Caldasia 23(1): 169-179

APROXIMACION AL CONOCIMIENTO DE LOS BEJUCOS DE COLOMBIA

EDGAR LINARES

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D. C., Colombia. elinares@ciencias.unal.edu.co

RESUMEN

Con base en la revisión de literatura y de los ejemplares del Herbario Nacional Colombiano (COL) se elaboró la lista de familias, géneros y especies de bejucos presentes en Colombia. En total se hallaron 1820 especies pertenecientes a 310 géneros y 70 familias. Las Angiospermas constituyen el grupo más diverso de bejucos con el 99.3% del total de especies, y entre ellas las Dicotiledóneas con 60 familias, 294 géneros y 1706 especies presentan la mayor diversidad.

Palabras clave. Bejucos, diversidad, Colombia.

ABSTRACT

The list of vascular plant families and genera containing colombian climbers is updated here. A total 1820 species of climbers belonging to 310 genera and 70 families were registered. The angiosperms is the largest group of climbers, containing 99.3% of all species. The dicotyledons with 1706 species, 294 genera and 60 families is the most diverse.

Key words. Climbers, diversity, Colombia.

INTRODUCCIÓN

En el sentido más amplio, sin restringir la condición de epífita a la germinación sobre el forófito (árbol hospedero), se entiende por epífitas aquellos organismos vegetales que viven sobre una planta sin extraer agua o minerales de sus tejidos vivos (Barkman, 1958). Para definir diferentes categorías entre las epífitas se han utilizado criterios relacionados con la dependencia al forófito, la fidelidad a determinada posición en el bosque; los mecanismos de adquisición y conservación de energía, minerales y agua; la permanencia o no de dicha fuente de suministros y la sinusia a la cual pertenece la epífita, entre otros (Hosokawa, 1943, 1949; Johansson, 1974; Kelly, 1985; Benzing, 1986).

El término epífita hace referencia a epífitas verdaderas, hemiepífitas, epífitas casuales y semiepífitas trepadoras (Kress, 1986). Las epífitas verdades u holoepífitas, son aquellas plantas que normalmente realizan su ciclo de vida enteramente sobre otra planta y reciben todos los nutrientes minerales de fuentes no terrestres; las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, son claros representantes de este grupo. Las hemiepífitas realizan parte de su ciclo de vida sobre otra planta y reciben algunos nutrientes minerales de fuentes terrestres (Schimper, 1903; Kelly, 1985; Putz & Holbrook, 1986); las hemiepífitas o comienzan su ciclo de vida como epífitas y eventualmente envían raíces y vástagos al suelo (hemiepífitas primarias, *Ficus, Clusia, Schefflera*; comúnmente denominadas matapalos o estranguladoras) o comienzan como plantas establecidas en el suelo las cuales posteriormente, en algunos casos, pueden eliminar sus conexiones con el suelo y se hacen epífitas verdaderas (hemiepífitas secundarias; entre ellas Polypodiaceae *s.l.*, Araceae, algunas Cyclanthaceae, entre otras). En estos dos casos, las hemiepífitas desarrollan raíces caulinares para adherirse fuertemente al forófito. Las epífitas casuales son aquellas especies que presentan algunos individuos de la población que funcionan cono epífitas en tanto que otros, la mayoría, son terrestres. Por último, las semiepífitas trepadoras incluyen plantas que se encuentran ancladas al suelo, condición que nunca pierden, y que desarrollan estructuras y patrones de crecimiento que les facilitan encontrar soportes y ligarse a ellos (Peñalosa, 1985).

Las semiepífitas trepadoras, conjunto de plantas comúnmente denominadas en la literatura como bejucos, trepadoras, lianas, enredaderas o escandentes (ver Peñalosa, 1985; Kelly, 1985; Londoño & Alvarez, 1997 y Cortés *et al.*, 1998, entre otros) en general no son tratadas en los listados de epífitas de Madison (1977) y Kress (1986, que reseña algunos géneros). Los mecanismos requeridos por las semiepífitas trepadoras para trepar, pueden denominarse colectivamente como "mecanismo prensil" (Baillaud, 1962) y abarcan espinas, tallos, ramas y pecíolos con movimiento rotatorio que se enroscan al soporte y zarcillos derivados de diversos órganos (Schimper, 1888; Richards, 1952; Baillaud, 1962; Hegarty, 1991). Adicionalmente, a los grupos de plantas que presentan mecanismos prensiles para ascender por el resto de vegetación, se suman individuos de diversas especies que presentan tallos débiles con los que se inclinan sobre otras plantas y mediante ramas laterales se apoyan y trepan sin la utilización de estructuras especializadas; estas plantas se pueden considerar en estado transitorio entre las plantas erectas y las verdaderas semiepífitas trepadoras (Schenck, 1892).

La mayor parte de las especies de bejucos son heliófilas y por ello es normal encontrar abundancia de plantas trepadoras en sitios perturbados. Ellas son comunes desde las selvas de climas cálidos hasta las selvas alto-andinas, desde el interior de las selvas hasta claros en regeneración, matorrales, sitios alterados, bordes de caminos y carreteras, cercas y aún bardas y construcciones. Las trepadoras comprenden desde plantas que se deslizan por el piso y ascienden por diferentes tipos de soportes en zonas abiertas hasta aquellas que trepan por los troncos de los árboles hasta el dosel del bosque. En cualquiera de estos casos, independientemente de la longitud que puedan alcanzar los vástagos, son fácilmente reconocibles los mecanismos prensiles utilizados para trepar.

El conocimiento sobre diversidad y distribución de los bejucos en el país es bastante pobre debido a que la mayoría de los estudios florísticos se enfocan, casi exclusivamente, hacia la vegetación arbórea dejando de lado la vegetación epifítica. Los métodos para el estudio de la vegetación en el campo no incluyen aquellos relacionados con la epífitas y por ello las plantas que crecen a lo largo de los ejes o en el dosel del bosque no se consideran, en la mayoría de los casos, en la valoración de los bosques.

Para efectos de este trabajo, y de acuerdo a los criterios anteriormente mencionados, se adopta el concepto de semiepífita trepadora para reunir bajo él nombres comúnmente utilizados como bejucos, trepadoras, lianas, enredaderas o escandentes. Se presenta en este estudio una evaluación preliminar de la diversidad de bejucos o semiepífitas trepadoras existentes en el territorio de Colombia, en el que se incluyen además aquellos taxones que no poseen mecanismos prensiles para trepar y ascienden mediante ramas laterales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las listas preliminares de familias y géneros de bejucos de Colombia se prepararon con base en la literatura. Inicialmente, sirvieron como apoyo los trabajos de Gentry (1991, 1993), Opler *et al.* (1991) y Phillips (1991). Adicionalmente, se consultaron algunos tratamientos florísticos en los que se registran familias o géneros colombianos, que típicamente son semiepífitas trepadoras (Forero, 1983; González, 1990; Díaz-Piedrahita & Vélez-Nauer, 1991). También se consultaron flórulas regionales en las que se hallaron referencias sobre semiepífitas trepadoras (Barbosa, 1992; González *et al.*, 1995; Sánchez, 1997).

Posteriormente, las listas fueron cotejadas y depuradas con los ejemplares del Herbario Nacional Colombiano (COL). En la lista final, en cada una de las cuatro principales categorías (Pteridófitas, Gimnospermas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas) se presentan las familias y géneros en orden alfabético. Frente a cada familia el número total de géneros y especies, cuando la respectiva familia presenta más de un género, y frente a cada género el número total de especies y los rangos altitudinales. Los mecanismos prensiles utilizados por las plantas se dedujeron con base en la literatura y el estudio de material en el campo y en el herbario. Cuando una familia entera presenta un solo mecanismo prensil la sigla correspondiente aparece frente a ella; si dentro de una familia existen géneros con diferentes mecanismos prensiles, entonces cada uno de ellos aparece con la sigla correspondiente, y si un determinado género presenta simultáneamente dos mecanismos prensiles se anotan las dos siglas correspondientes. Las siglas utilizadas en la Anexo 1, son: EN = plantas con tallos, ramas y pecíolos con movimiento rotatorio que se enroscan al soporte, Z = plantas con zarcillos, ES = plantas con espinas, A = plantas con tallos débiles con los que se inclinan sobre el resto de la vegetación y trepan mediante ramas laterales. Los rangos altitudinales se tomaron de las etiquetas de los exsicados de COL. Con un asterisco (*) se indican géneros exóticos o connaturalizados y con un interrogante (?) en la columna de rangos altitudinales se señala la ausencia de esta información en las etiquetas de herbario.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

DIVERSIDAD. Las semiepífitas trepadoras de Colombia se encuentran representadas por 1820 especies, pertenecientes a 310 géneros y 70 familias. Las Angiospermas constituyen el grupo más diverso con el 99.3% del total de especies; las Dicotiledoneas con 60 familias, 294 géneros y 1706 especies presentan la mayor diversidad, mientras que las Monocotiledóneas, Pteridófitas y Gimnospermas reúnen muchas menos especies (Tabla 1). La lista de familias y géneros y el número total de especies, mecanismos prensiles y rangos de distribución altitudinal para cada uno de los géneros se presentan en la Anexo 1.

Entre las Dicotiledóneas se encuentran las familias más ricas en géneros y especies y los géneros más ricos en especies; solamente Bomarea (Amaryllidaceae) con 39 especies sobresale entre las Monocotiledóneas (Anexo 1). Las familias con más géneros son Bignoniaceae (32), Fabaceae (26), Cucurbitaceae (23), Asteraceae (23), Asclepiadaceae (19), Apocynaceae (15), Convolvulaceae (13), Menispermaceae (13), Malpighiaceae (13) e Hippocrateaceae (12). Las familias con más especies son Fabaceae (145), Passifloraceae (126), Bignoniaceae (117), Asteraceae (114), Sapindaceae (111), Malpighiaceae (109), Cucurbitaceae (101), Apocynaceae (84), Convolvulaceae (81) y Asclepiadaceae (77). Los géneros con más especies son Passiflora (123), Paullinia (77), Mikania (47), Bomarea (39), Ipomoea (39), Mandevilla (32), Tropaeolum (28), Aristolochia (28) Strychnos (26) y Serjania (26).

Tabla 1. Número de familias, géneros y especies de semiepífitas trepadoras en Colombia.

División	Familias	Géneros	Especies	%
Pteridófitas	2	6	10	0.6
Gimnospermas	1	1	2	0.1
Angiospermas	67	303	1808	99.3
Dicotiledóneas	60	294	1706	93.7
Monocotiledóneas	7	9	102	5.6
Totales	**70**	**310**	**1820**	**99.9**

MECANISMOS PRENSILES. Normalmente un solo tipo de mecanismo prensil está limitado a una determinada familia y en contadas ocasiones algunas familias poseen variedad de mecanismos prensiles. Dentro de algunas familias la mayor parte de los géneros o todos los géneros tienen especies trepadoras, como en Aristolochiaceae, Asclepiadaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Dilleniaceae, Dioscoreaceae, Hippocrateaceae, Malpighiaceae, Menispermaceae, Passifloraceae, Rhamnaceae, Smilacaceae, Tropaeolaceae y Vitaceae. En otros casos, existen familias con un número elevado de géneros trepadores y de géneros con plantas erectas como ocurre en Asteraceae, Bignoniaceae, Fabaceae, Rubiaceae, Sapindaceae y Solanaceae. Otras familias presentan géneros trepadores aislados como en Acanthaceae, Amaryllidaceae (*Bomarea*), Arecaceae (*Desmoncus*), Caesalpiniaceae (*Bauhinia*), Loganiaceae (*Strychnos*), Polypodiaceae *s.l.* y Ranunculaceae (*Clematis*). En algunos géneros se puede presentar una especie trepadora aislada como en *Annona* (Annonaceae), *Celastrus* (Celastraceae), *Cybianthus* (Myrsinaceae) o *Celtis* (Ulmaceae). En Fabaceae se encuentran prácticamente todos los tipos de mecanismos prensiles: la mayoría de géneros presentan tallos o ramas o pecíolos que les permiten trepar enroscando, mientras que *Machaerium* lo hace mediante espinas y *Phaseolus* y *Vicia* lo hacen con zarcillos.

La mayoría de familias presentan tallos o ramas o pecíolos que se enroscan en torno a los soportes, como por ejemplo, Apocynaceae, Aristolochiaceae, Asclepiadaceae, Convolvulaceae, Dilleniaceae, Dioscoreaceae, Fabaceae, Hippocrateaceae, Loganiaceae (*Strychnos*), Malpighiaceae, Menispermaceae, Polypodiaceae (*Salpichlaena*), Schizaeaceae (*Lygodium*) y Tropaeolaceae. Los zarcillos han evolucionado independientemente en diversos grupos de plantas trepadoras y morfológicamente son homólogos o a los tallos o a las hojas (Peñalosa 1985). En el caso de zarcillos homólogos a las hojas, el pecíolo, la lámina, la hoja entera o un foliolo pueden transformarse en un zarcillo. En Ranunculaceae (*Clematis*) los pecíolos funcionan como zarcillos y en Smilacaceae (*Smilax*) los zarcillos se originan sobre el pecíolo; en Cucurbitaceae los zarcillos se derivan de tallos; en Passifloraceae, Sapindaceae y Vitaceae los zarcillos tienen origen en la totalidad de la hoja, y en Asteraceae (*Mutisia*) y Bignoniaceae un foliolo se transforma en zarcillo. Las espinas se presentan en un reducido número de géneros; *Desmoncus* (Arecaceae), *Scleria* (Cyperaceae), *Machaerium* (Fabaceae), *Mimosa* (Mimosaceae), *Hypolepis* (Polypodiaceae *s.l.*), *Rubus* (Rosaceae), *Solanum* (algunas especies, Solanaceae) y *Uncaria* (Rubiaceae).

Commelinaceae, Onagraceae, Phytolacaceae, Poaceae y Solanaceae, entre otras familias, presentan algunas especies que trepan mediante ramas laterales, en ausencia de mecanismos prensiles. En estas familias, algunos individuos de especies que generalmente crecen erectas a pleno sol o con bastante iluminación en bosques abiertos o semiabiertos, o matorrales ralos o aun en límites de matorrales y potreros, pueden presentar alargamiento de entrenudos en la sombra y trepar varios metros sobre la vegetación mediante ramas laterales; ejemplos de esta situación se encuentran en *Cordia* (Boraginaceae), *Pereskia* (Cactaceae), *Dichorisandra* (Commelinaceae), *Coriaria* (Coriariaceae), *Scleria* (Cyperaceae) que se ayuda con los diminutos dientes que presenta a lo largo de las aristas de los tallos, *Fuchsia* (Onagraceae) y *Rubus* (Rosaceae), entre otras. *Solanum* (Solanaceae) presenta una notable cantidad de especies (50), en cada una de las cuales es posible hallar individuos con capacidad para trepar apoyándose mediante ramas laterales.

DISTRIBUCIÓN. Algunos estudios florísticos realizados recientemente proveen de información a partir de la que se pueden realizar las primeras aproximaciones sobre la distribución de las semiepífitas trepadoras en el país. A partir de las listas de especies se deduce que en bosques de diferente altitud el número es especies de bejucos varía entre 6.36% y 20.45%; estos no son datos concluyentes, si se tiene en cuenta que la información se obtiene de unos cuantos estudios al azar, en los que las áreas de muestreo y los registros de las especies varían entre uno y otro, por lo que los resultados no son fácilmente contrastables. En la Selva Neotropical Inferior, en el sentido de Cuatrecasas (1958), se han encontrado variaciones significativas en la diversidad de semiepífitas trepadoras dependiendo de los tipos de bosques: Cortés *et al.* (1998) en la Serranía de Chiribiquete, en la Amazonia colombiana, entre 500 y 840 m de altitud, encontraron 34 (6.36%) semiepífitas trepadoras de un total de 549 especies; Balcázar (1998) en la serranía de Las Quinchas (Magdalena Medio), entre 380 y 1450 m de altitud, encontró 49 (6.7%) de 731 especies totales; Londoño & Alvarez (1997) en bosques de la región de Araracuara (Amazonia) encontraron 115 (10%) entre las 1149 especies halladas y Mendoza (1999) en bosques secos del caribe colombiano y valle del río Magdalena encontró 63 (20.45%) de las 308 especies que registró en estos bosques. En la Selva Subandina, Barrera (1988) en bosques relictuales de Cundinamarca, en los que se encuentran sembradas abundantes plantas exóticas, halló 411 especies de las que 27 especies (6.6%) eran semiepífitas trepadoras, mientras que en la Selva Andina Silverstone-Sopkin & Ramos-Pérez (1995) en el Chocó, entre 2770 y 2800 m de altitud, hallaron 16 (3.41%) de las 468 especies; Linares (1999) en bosques relictuales de Cundinamarca, entre 2000 y 2800 m de altitud, registró 56 especies de epífitas vasculares de las cuales 6 (8.9%) eran semiepífitas trepadoras. Pinilla & Suárez (1998) en cuatro plantaciones forestales de pino y eucalipto ubicadas entre 1700 y 2000 m de altitud, en Riosucio (Caldas) y Sevilla y Restrepo (Valle), hallaron 19, 80, 23 y 36 especies, entre las plantaciones maduras; las semiepífitas trepadoras variaron, respectivamente, en 2 (10.52%), 12 (15.0%), 6 (26.08%) y 16 (44.44%) especies. Aquí, la totalidad de la vegetación es pionera, herbácea y de porte pequeño, y dada la naturaleza de la plantación forestal las semiepífitas trepadoras son heliófilas de rápido crecimiento.

Del presente estudio se desprende que las familias con mayor número de géneros y/o especies, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae, Menispermaceae y Passifloraceae, presentan los más amplios rangos altitudinales desde el nivel del mar hasta el bosque altoandino. En general, la mayoría de familias se distribuyen a lo largo del gradiente vertical de las cordilleras y muy pocas se encuentran restringidas a una franja en particular. En la Selva Inferior se encuentran Schizaeaceae, Gnetaceae, Arecaceae, Cactaceae, Combretaceae, Connaraceae, Hernandiaceae, Icacinaceae, Nyctaginaceae, Olacaceae, Plumbaginaceae, Sterculiaceae, Trigoniaceae y Violaceae. Desde la Selva Inferior hasta la Selva Subandina, excepto por algunos géneros, se encuentran Aristolochiaceae, Boraginaceae, Caesalpiniaceae, Convolvulaceae, Cyperaceae, Dichapelataceae, Dilleniaceae, Euphorbiaceae, Hippocrateaceae, Loganiaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Phytolaccaceae, Piperaceae, Polygalaceae, Rhamnaceae, Ulmaceae y Verbenaceae.

AGRADECIMIENTOS

Al Profesor Gustavo Lozano por la revisión y comentarios al manuscrito, a Mónica Guzmán por su valiosa ayuda en la recuperación de información y a dos evaluadores anónimos.

LITERATURA CITADA

Baillaud, L. 1962. Anatomie physiologique des organes trhigmotropiques et thigmonastiques. Handb. Pflanzenphysiol. 17(1):243-253.

Balcázar, M.P. 1998. Caracterización florística y estructural de la vegetación en sectores de la Serranía de Las Quinchas, Puerto Boyacá (Boyacá). Trabajo de Grado. Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Barbosa, C.E. 1992. Contribución al conocimiento de la flórula del Parque Nacional Natural El Tuparro. Biblioteca Andrés Posada Arango, Vol. 3. INDERENA. Bogotá.

Barkman, J.J. 1958. On the ecology of cryptoganic epiphytes, with special reference to the netherlands. Van Gorcum & Comp. N.V. - G.A. Hak & Dr. H.J. Prakke.

Barrera, E. 1988. Contribución al estudio ecológico y florístico de los bosques relictuales secundarios en el Jardín Botánico El Bosque, Silvania, Cundinamarca, Colombia. Perez-Arbelaezia 2(6-7):109-145.

Benzing, D.H. 1986. The vegetative basis of vascular epiphytism. Selbyana 9:23-43.

Cortés, R., P. Franco & J.O. Rangel. 1998. La flora vascular de la sierra de Chiribiquete, Colombia. Caldasia 20(2):103-141.

Cuatrecasas, J. 1958. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. Rev. Acad. Col. Cienc. Ex. Fis. Nat. 10(40):221-264.

Díaz-Piedrahita, S. & C. Vélez-Nauer. 1993. Revisión de las tribus Barnadesieae y Mutisiaeae (Asteraceae) para la Flora de Colombia. Monografías del Jardín Botánico de Bogotá «José Celestino Mutis», Vol. 1. Bogotá.

Forero, E. 1983. Connaraceae. Flora de Colombia, Vol. 2. Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Gentry, A.H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. Pp. 3-52. En: Putz, F.E. & H.A. Mooney (eds.). The biology of vines. Cambridge University Press. Mew York.

Gentry, A.H. 1993. A field guide to the families and genera of woody plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú). Conservation International, Washington.

González, F. 1990. Aristolochiaceae. Flora de Colombia, Vol. 12. Instituto de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

González, F., J.N. Díaz & P. Lowy. 1995. Flora Ilustrada de San Andrés y Providencia. Convenio SENA - Universidad Nacional. Bogotá.

Hegarty, E.E. 1991. Vine-host interactions. Pp. 357-375. En: Putz, F.E. & H.A. Mooney (eds.). The biology of vines. Cambridge University Press. Mew York.

Hosohawa, T. 1943. Studies on the life-forms of vascular epiphytes and epiphyte flora of Ponape, Micronesia (I). Trans. Nat. Hist. Soc. Taiwan 33(234):35-55.

Johansson, D. 1974. Ecology of vascular epiphytes in West African rain forest. Acta Phytogeogr. Suec. 59:1-129.

Kelly, D.L. 1985. Epiphytes and climbers of a Jamaican rain forest: Vertical distribution, life forms and life histories. J. Biogeog. 12:223-241.

Kress, W.J. 1986. The systematic distribution of vascular epiphytes: an update. Selbyana 9:2-22.

Linares, E.L. 1999. Diversidad y distribución de las epífitas vasculares en un gradiente altitudinal en San Francisco, Cundinamarca. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 23(Suplemento):133-139.

Londoño, A.C. & E. Alvarez. 1997. Composición florística de dos bosques (tierra firme y varzea) en la región de Araracuara, Amazonia colombiana. Caldasia 19(3):431-463.

Madison, M. 1977. Vascular epiphytes: their systematic occurrence and salient features. Selbyana 2(1):1-13.

Magalhaes V., C & A.M. Studart. 1994. Espécies de hemiepífitas primárias ocorrentes na Floresta Atlantica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, Estado do Rio de Janeiro. Arquivos do Jardim Botanico do Rio de Janeiro 32:31-38.

Mendoza, H. 1999. Estructura y riqueza florística del bosque seco tropical en la región Caribe y el valle del río Magdalena, Colombia. Caldasia 21(1):70-94.

Peñalosa, J. 1985. Dinámica de crecimiento de lianas. Pp. 147-169. En: Gómez-Pompa, A. & S. Del Amo (eds.). Investigaciones sobre la regeneración de selvas en Veracruz, México, II. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Editorial Alhambra Mexicana. México.

Opler, P.A., H.G. Baker & G.W. Frankie. 1991. Seasonality of climbers: a review and example from Costa Rican dry forest. Pp. 377-392. En: Putz, F.E. & H.A. Mooney (eds.). The biology of vines. Cambridge University Press. New York.

Phillips, O. 1991. The etnobothany and economic botany of tropical vives. Pp. 477-492. En: Putz, F.E. & H.A. Mooney (eds.). The biology of vines. Cambridge University Press. Mew York.

Pinilla, G. & A. Suárez. 1998. Efectos de plantaciones forestales sobre fauna y flora. Serie Técnica 41:1-138.

Putz, F.E. & M. Holbrook. 1986. Notes on the natural history of hemiepiphytes. Selbyana 9:61-69.

Richards, P.W. 1952. The tropical rain forest. Cambridge Univ. Press, London.

Sánchez, M. 1997. Catálogo preliminar comentado de la flora del Medio Caquetá. Estudios en la Amazonia Colombiana, Vol. 12. Tropenbos Colombia. Bogotá.

Schenck, H. 1892. Beiträge zur biologie und anatomie der lianen, im Besonderen der in Brasilien einheimischen Arten. 1. Theil. Beiträge zur Biologie der Lianen. Bot. Mitth. Aus den Tropen 4.

Schimper, A.F.W. 1888. Die epiphytische vegetation Amerikas. Bot. Mitt. Tropen. II. G. Fischer, Jena.

Schimper, A.F.W. 1903. Plant geography upon a physiological basis. Clarendon Press. Oxford.

Silverstone-Sopkin, P. & J.E. Ramos-Pérez. 1995. Floristic exploration and phytogeography of the Cerro del Torrá, Chocó, Colombia. Pp. 169-186. En: S.P. Churchill, H. Balslev, E. Forero & J.L. Luteyn (eds.). Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests. The New York Botanical Garden. New York.

Anexo 1.

Taxa	G.	Esp.	Mecanismo prensil	Limites altitudinales (m)
Polypodiaceae	5	7		
Eriosorus		3	A	1130-3600
Histiopteris		1	A	1800-3950
Hypolepis		1	A	1900-2740
Odontosoria		1	A	1700
Salpichlaena		1	EN	10-1900
Schizaeaceae				
Lygodium		3	EN	0-1000
GIMNOSPERMAS				
Gnetaceae	1			
Gnetum		2	EN	220-830

Taxa	G.	Esp.	Mecanismo prensil	Limites altitudinales (m)
MONOCOTILEDONEAS				
Amaryllidaceae	1			
Bomarea		39	EN	350-3885
Arecaceae	1			
Desmoncus		5	ES	120-500
Cyperaceae	1			
Scleria		4	EN/ES	0-1300
Commelinaceae	2	4		
Dichorisandra		3	EN	450-1670
Phaeosphaerion		1	EN	380
Dioscoreaceae	1			
Dioscorea		19	EN	0-3700
Poaceae	2			
Chusquea		19	A	920-3700
Rhipidocladum		1	A	
Smilacaceae	1			
Smilax		11	Z	0-3300
DICOTILEDÓNEAS				
Acanthaceae	2	29		
Mendoncia		25	EN	15-2500
**Thunbergia*		4	EN	0-2600
Amaranthaceae	2	2		
Chamissoa		1	EN	100-2140
Pfaffia		1	EN	30-1800
Annonaceae	1			
Annona		1	EN	
Apocynaceae	15	84	EN	
**Allamandra*		1		0-2050
Allomarkgrafia		3		250-1400
Anechites		1		60-600
Condylocarpon		1		225
Echites		2		400
Forsteronia		8		50-700
Galactophora		1		250-400
Laubertia		1		200
Macropharynx		2		250
Mandevilla		32		0-2700
Mesechites		3		5-1800
Odontadenia		10		0-850
Peltastes		2		500-1100
Prestonia		9		10-500
Rhabdadenia		2		0-2000
Rhipidia		1		100-300
Secondatia		2		200
Stenosolem		1		50-2200
**Vinca*		2		2000-3150
Aristolochiaceae	1		EN	
Aristolochia		28		0-1760
Asclepiadaceae	19	77	EN	
Blepharodon		9		140-3000
Cynanchum		13		70-3500
Ditassa		4		1500-3400
Fischeria		5		10-1400
Gonolobus		8		30-2800
Macroscepis		4		50-1300
Marsdenia		4		10-1800
Matelea		13		10-3180
Metastelma		2		600-660
Oxypetalum		3		200-1100
Roulinia		1		180
Sarcostemma		2		5-1450
Scyphostelma		1		2500-2600
Stenomeria		1		250
Stephanotis		1		?
Tassadia		2		100
Telminostelma		2		?
Tetraphysa		1		2300-2500
Vailia		1		710-800
Asteraceae	23	114		
Asplundianthus		3		2200-3100
Baccharis		1		0-3000
Bartlettina		2		950-3000
Chromolaena		3		5-3900
Condylidium		2		50-2130
Critonia		2		350-2130
Fleischmannia		1		1850-2600
Gongrostylus		1		100
Hidalgoa		1		?
Ichthyothere		2		400-1700
Jungia		5	EN	1500-3500
Koanophyllon		1		400-1450
Lycoseris		5		10-2740
Mikania		47	EN	10-3600
Munnozia		4	EN	40-3900
Mutisia		6	EN	2000-3700
Oligactis		6		1300-3100
Piptocarpha		6		50-2300
Pseudogynoxys		3		10-1800
Salmea		1		10-20
Senecio		9		?
Vernonia		2		400-2330
Wulffia		1		15-1950
Basellaceae	2		EN	
Anredera		3		330-2750
Begoniaceae	1			
Begonia		13	EN	5-3100
Bignoniaceae	32	117	Z	
Adenocalyma		5		6-200
Amphilophium		4		30-2250
Anemopaegma		13		0-1870
Arrabidaea		22		0-2000
Callichlamys		1		30-1050
Ceratophytum		1		20-550
Clytostoma		4		0-340

Taxa	G.	Esp.	Mecanismo prensil	Limites altitudinales (m)
Cuspidaria		2		0-200
Cydista		3		0-2000
Distictella		4		5-750
Distictis		3		100-1100
Eccremocarpus		1		3300-3825
Lundia		4		30-1300
Macfadyena		2		0-1660
Mansoa		6		20-1000
Martinella		1		5-1430
Melloa		1		20-1005
Memora		3		0-1000
Mussatia		3		50-600
Paragonia		1		0-2250
Phryganocydia		3		0-1000
Pithecoctenium		1		60-1300
Pleonotoma		6		100-900
Saritaea		1		50-2150
Schlegelia		12		0-1700
Sabinaria		1		?
Spathicalyx		1		100-270
Stizophyllum		3		50-710
Tabebuia		1		100-280
Tanaecium		1		
Tynanthus		2		
Xylopragma		1		
Boraginaceae	2	14		
Cordia		7	EN	0-2410
Tournefortia		7	EN	0-2230
Cactaceae	1			
Pereskia		2	A	0-300
Caesalpiniaceae	1			
Bauhinia		10	EN	0-1640
Campanulaceae	1			
Burmeistera		24	A	100-3200
Celastraceae	1			
Celastrus		1	A	2160
Combretaceae	2	14		
Combretum		10	A	10-1130
Thiloa		4	A	0-500
Connaraceae	4	24		
Cnestidium		1	EN	0-500
Connarus		12	EN	0-1000
Pseudoconnarus		3	EN	5-200
Rourea		8	EN	0-800
Convolvulaceae	13	81	EN	
Aniseia		2		15-200
Argyreia		1		1800
Bonamia		3		30-1350
Calycobolus		2		240-600
Convolvulus		2		150-500
Ipomoea		39		0-2700
Iseia		1		10-600
Jacquemontia		12		10-1600
Maripa		8		0-1690
Meremia		7		0-2000
Odonellia		1		30-500
Operculina		2		30-250
Turbina		1		30-250
Coriariaceae	1		A	
Coriaria		1		900-3420
Cucurbitaceae	23	101	Z	
Cayaponia		19		5-3030
**Citrullus*		18		10-3000
**Cucumis*		4		5-1300
Cucurbita		3		20-2700
Cyclanthera		6		845-2750
Elateriopsis		2		0-1600
Fevillea		3		5-450
Gurania		15		0-1800
Lagenaria		1		100-1760
Luffa		4		5-1400
Melothria		4		10-2000
**Momordica*		1		5-2730
Posadaea		1		90-1760
Psiguria		5		5-2150
Pteropepon		1		?
Rytidostylis		3		20-2800
Sechium		1		1600-2200
Selysia		4		0-2300
Sicana		1		?
Sicyos		2		2400-2650
Sicydium		1		650
Siolmatra		1		100
Xerosycios		1		2000
Dichapetalaceae	1			
Dichapetalum		7	EN	40-1420
Dilleniaceae	4	17	EN	
Davilla		6		0-2200
Doliocarpus		5		10-700
Pinzona		1		200-800
Tetracera		5		0-1350
Euphorbiaceae	5	19	EN	
Apodandra		1		500-840
Dalechampia		9		20-2300
Mabea		4		100-730
Omphalea		1		0-380
Plukenetia		3		100-2140
Tragia		1		500-2000
Fabaceae	26	145	EN	
Abrus		3		220-800
Barbiera		1		240-1140
Calapogonium		4		0-2050
Canavalia		9		0-1400
Centrosema		14		10-2500

Taxa	G.	Esp.	Mecanismo prensil	Limites altitudinales (m)
Chaetocalyx		5		20-500
Clitoria		8		0-1400
Cologania		2		1600-2950
Cymbosema		1		10-300
Dalbergia		4		10-1900
Desmodium		1		?
Dioclea		20		0-1940
Galactia		5		120-2780
Lonchocarpus		1		?
Machaerium		20	ES	5-2700
Macroptilidium		5		10-1900
Mucuna		6		100-2950
Nissolia		1		60-200
Pachyrrhizus		3		40-1400
Phaseolus		5		40-2800
Poiretia		1		400-1900
Rhynchosia		7		10-1650
Teramnus		2		20-1900
Tephrosia		1		10
Vicia		3	Z	2250-3400
Vigna		13	A	0-2450
Hernandiaceae	1			
Sparattanthelium		1	EN	15-700
Hippocrateaceae	12	38	EN	
Anthodon		2		30-500
Cheiloclinium		4		50-650
Cuervea		1		160-600
Elachyptera		1		0-250
Hemiangium		1		80
Hippocratea		2		5-1000
Peritassa		3		190-1500
Hylenaea		1		10-100
Prionostema		1		10-700
Pristimera		3		0-500
Salacia		9		5-1600
Tontelea		5		50-1000
Icacinaceae	4	5	EN	
Casimirella		2		300
Humiranthera		1		?
Leretia		1		?
Pleurisanthes		1		?
Loasaceae	1			
Gronovia		2	EN	300-1500
Loganiaceae	1		EN	
Strychnos		26		5-1400
Malpighiaceae	13	109	EN	
Banisteriopsis		15		0-1900
Clodonia		1		200
Diacidia		1		500-840
Diplopteris		1		200-850
Ectopopteris		1		?
Heteropteris		16		5-2250

Taxa	G.	Esp.	Mecanismo prensil	Limites altitudinales (m)
Hiraea		13		0-1700
Jubelina		1		200
Mascagnia		12		50-1600
Mezia		1		1400
Skoliopteris		1		140
Stigmaphyllon		25		0-2450
Tetrapteris		21		0-2100
Malvaceae	1			
Hibiscus		1	A	?
Melastomataceae	5	17		
Adelobotrys		6	EN	0-1200
Clidemia		8	A	0-1550
Graffenrieda		1	A	?
Leandra		1	A	?
Ossaea		1	A	?
Menispermaceae	13	40	EN	
Abuta		5		300
Anomospermum		2		80-1900
Borismene		1		50-100
Caryomene		1		?
Chondrodendron		1		390-430
Cissampelos		9		0-2900
Curarea		3		100-240
Disciphania		2		100-1500
Hyperbaena		2		100-150
Odontocarya		8		0-1700
Orthomene		3		0-1040
Sciadotenia		2		500
Telitoxicum		1		?
Mimosaceae	4	11		
Acacia		5	A	5-425
Entada		3	EN	0-1420
Mimosa		1	A/ES	40-2800
Piptadenia		2	EN	5-500
Myrsinaceae	1			
Cybianthus		1	A	?
Nyctaginaceae	1			
Pisonia		2	EN	10-1120
Olacaceae	1			
Heisteria		1	EN	40-250
Onagraceae	1			
Fuchsia		9	A	1000-3510
Passifloraceae	2	126		
Dilkea		3	EN	80-500
Passiflora		123	Z	0-3900
Phytolaccaceae	2	3		
Seguieria		2	A	10-600
Trichostigma		1	A	10-2200
Piperaceae	1			
Sarcorhachis		1	EN	0-1420
Plumbaginaceae	1			
Plumbago		1	EN	50-1100

Taxa	G.	Esp.	Mecanismo prensil	Limites altitudinales (m)
Polemoniaceae	1		EN	
Cobaea		3		1500-3150
Polygalaceae	4	25		
Bredemeyera		5	EN	10-1800
Diclidanthera		2	EN	100-200
Moutabea		3	EN	1350
Securidaca		15	EN	10-2100
Polygonaceae	3	10		
Antigonon		1	EN	40-1800
Coccoloba		6	A	20-857
Muehlenbeckia		3	EN	355-4330
Rhamnaceae	3	14		
Ampelozizyphus		1		
Gouania		12		100-1650
Sagetaria		1		600-1700
Ranunculaceae	1			
Clematis		3	Z	2300-3300
Rosaceae	1			
Rubus		3	A/ES	900-3500
Rubiaceae	11	54		
Chiococca		3		10-2440
Chomelia		1		5-290
Emmeorrhiza		1		1600-2250
Galium		2		900-4350
Malanea		2		5-1325
Manettia		20		40-3000
Nertera		1		2350-4400
Randia		2		100-680
Sabicea		12		0-2600
Schradera		8		50-2400
Uncaria		2	ES	0-750
Sapindaceae	5	111	EN	
Cardiospermum		5		0-2250
Paullinia		77		0-2340
Serjania		26		5-1810
Thinouia		1		25-500
Urvillea		2		900-3000
Solanaceae	7	65		
Juanulloa		5	A	300-2900
Lycianthes		2	A	80-3200
Markea		4	A	10-600
Salpichroa		1	A	2700-3300
Solandra		1	A	2100-3000
Solanum		50	A/ES	0-3900
Trianaea		2	A	2150-2600
Sterculiaceae	1			
Byttneria		9	A	20-1050
Trigoniaceae	1			
Trigonia		3	EN	50-700
Tropaeolaceae	1		EN	
Tropaeolum		28		500-3900
Ulmaceae	1			
Celtis		1	EN	0-1400
Urticaceae	2	3		
Pouzolzia		2	A	100-3000
Urera		1	A	150-1560
Valerianaceae	1	5		
Valeriana		5	EN	950-3900
Verbenaceae	2	14		
Aegiphila		10	A	0-2300
Petrea		4	EN	0-1400
Violaceae	1			
Corynostylis		3		5-400
Vitaceae	2	20	Z	
Cissus		18		0-3000
Vitis		2		100-1700
Total	=	**70**	**310**	**1820**

Distribución taxonómica de los bejucos de Colombia. Géneros por familia, número de especies por género y mecanismo prensil (A = plantas que se apoyan; EN = tallos, ramas y pecíolos que se enroscan; ES = espinas; Z = zarcillos). * = Géneros exóticos, ? = sin registros de altitud.

Recibido: agosto 15/2000
Aceptada: febrero 21/2001